

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 58-066182

(43)Date of publication of application : 20.04.1983

(51)Int.Cl.

G06K 19/06

G06K 7/10

// G06F 3/03

(21)Application number : 56-165395

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 16.10.1981

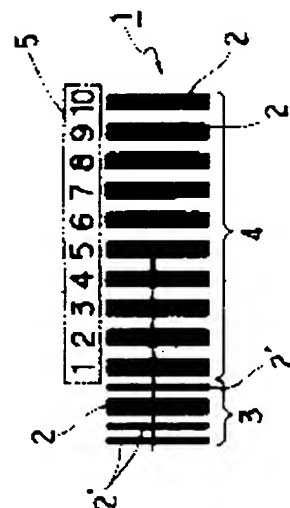
(72)Inventor : OGURO MASAKI  
NAKAMURA TADAHICO

## (54) BAR CODE AND CONTROLLING METHOD USING IT

## (57)Abstract:

PURPOSE: To display a display object and a control quantity with one scanning of a bar code, by constituting the bar code with a control object display code part and a control quantity display part.

CONSTITUTION: In a bar code 1, bars 2 and 2' are arranged in the direction orthogonal to them. A control object display code part 3 is constituted with 3 narrow bars 2' and 1 thick bar 2 in the left end part, namely, 4 bars 2', 2', 2, and 2'. For example, 10 thick bars 2 are arranged at equal intervals in the right of this control object display code part 3 to form a control quantity display part 4. A display 5 expresses the magnitude of the control quantity with numbers.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office



⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公告

⑪ 特許公報(B2) 平3-24713

⑫ Int. Cl.<sup>3</sup> 識別記号 庁内整理番号 ⑬ 公告 平成3年(1991)4月3日  
 G 06 K 17/00 L 6711-5B  
 G 06 G 7/04 H 6945-5B  
 G 06 K 7/00 U 6945-5B  
 19/00 6711-5B G 06 K 19/00 T  
 発明の数 1 (全7頁)

⑭ 発明の名称 バーコードを利用した制御装置

⑮ 特 願 昭56-165395

⑯ 公 開 昭58-66182

⑰ 出 願 昭56(1981)10月16日

⑱ 昭58(1983)4月20日

⑲ 発 明 者 小 黒 正 樹 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内  
 ⑳ 発 明 者 中 村 忠 彦 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内  
 ㉑ 出 願 人 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号  
 ㉒ 代 理 人 弁理士 小松 祐治 外1名  
 ㉓ 審 査 官 大 橋 隆 夫  
 ㉔ 参 考 文 献 特開 昭54-78224 (JP, A) 特開 昭54-163624 (JP, A)  
 特公 昭51-29617 (JP, B1)

【特許請求の範囲】

1 1又は複数のバーによつて制御対象を表示する制御対象表示コード部と該制御対象表示コード部に続く多数のバーからなり走査されたバーの数あるいは走査量に応じた制御量を表示する制御量表示部とを有するバーコードの前記制御対象表示コード部とそれに続く多数のバーのうちの少なくとも一部をハンドスキヤナで走査し、該ハンドスキヤナと連結されたバーコード読取装置において、

そのバーコードが表示する制御対象と走査されたバーの数あるいは走査量に応じた制御量を検知し、それによつてバーコードが表示する制御対象をアナログ的にハンドスキヤナの走査方向から順次増大制御するようにしたことを特徴とするバーコードを利用した制御装置。

【発明の詳細な説明】

本発明はバーコード特に表示対象と共に走査されたバーの数あるいは走査量に応じた制御量を表わすことのできるバーコードを利用した制御装置に関するものである。

バーコードは例えば白、黒のバーあるいは白、黒、緑のバーを配列して例えば商品の種類、価格

等を表わしたもので、一般にそれをハンドスキヤナによつて走査してバーコード読取装置によつて読み取り、自動的に例えば売上高、在庫量等を計算し、記録することができるようにされている。又、本願出願人からは電子機器の制御内容をバーコード化しておき、バーコードをハンドスキヤナによつて走査すると、そのバーコードを読み取り、そしてコンピュータ等によつてバーコードの示す制御内容を実現するというバーコードを利用した電子機器の制御方式が提案されている。例えば、ビデオテープレコーダの留守録画をする場合は、「留守録画する。」という指示、録画したいチャンネルを指示するための各チャンネル、録画したい曜日を指示するための各曜日、録画開始時刻を指示するための午前、午後、各時、各分、録画終了時間を指示するための各時、各分等をすべてバーコード化しておき、自分の希望に応じたバーコードを走査して希望する通りに録画できるようにするのがその制御方式の一つの適用例である。このような制御方式によれば、複雑な操作を要した留守録画を予約等を間違いなくしかも簡単且つ迅速に行うことができる。このように、バーコードの利用は商品の在庫管理の能率化、電子機器の制御の簡易化等にきわめて有益であるといえる。

ところで、バーコードは一般にその一端から他端までをハンドスキヤナによつて走査されて商品の品種、価格、あるいはスイッチのオン・オフ、時刻等の一又は複数の確定した情報を表示するようにされており、従つて、アナログ量の制御には利用することができず、例えば音量調整等はボリュームの操作によつて行わざるを得なかつた。そのため、電子機器の制御にバーコードを利用した場合においても一つの電子機器の制御のすべてをバーコードをハンドスキヤナで走査することによつて行うようにすることはできず、アナログ量の制御はスライドボリューム、回転式ボリューム等を操作することによつて行わなければならなかつた。これでは、バーコードを利用した制御方法の利点を有効に活用することができないので、本願発明者によつてバーコードを利用したアナログ量制御方式が研究された。そして、その成果として、数本のバーを適宜配列したバーコードを設け、それをハンドスキヤナで何回か走査し、制御量をその走査回数により特定して制御回路に入力するアナログ量制御方式が案出された。その制御方式の具体例として、音量の最小から最大までの間を10段階に分け、バーコードを1回走査すると音量が「段階1」に、2回走査すると音量が「段階2」になるというようにして音量を走査回数によつて大きくしたり、小さくしたりすることができるようにした音量制御方式がある。このような制御方式はバーコードを利用して例えば音量のようなアナログ量の制御を行うことができるものとして画期的なものといえる。

しかしながら、この制御方式には制御量を示すためにバーコードを制御量に応じた回数走査しなければならず、案外面倒であるという問題がある。上述の例でいえば、音量を「段階8」にするときには8回もバーコードを走査しなければならないことになり、制御量が多くなると制御量に応じた回数走査を繰返すことの面倒さは無視できなくなる。又、このような制御方式はバーコードを走査することによつて示された制御量の制御対象が特定できないので、アナログ量の制御が行われるものが複数存在する電子機器の制御には適用することが難しい。即ち、例えば、ビデオテープレコーダの場合は「音量」のほか「トーン」、「スピード」、「色の濃さ」、「色あい」、「シャープネス」

等についてアナログ量制御を行うことが必要となるが、上述した制御方式によればバーコードによつては何の制御量なのか示すことができない。従つて、複数種のアナログ量制御を行うビデオテープレコーダ等の電子機器の制御には適用することができない。

しかして、本発明は、バーコードに対する一つの走査により表示対象と共に制御量を表示することができるようにし、それによつてバーコードを利用してアナログ量の制御をも行うことができるバーコードを利用した制御装置を提供することを目的とするもので、本発明バーコードを利用した制御装置は、一又は複数のバーによつて制御対象を表示する制御対象表示コード部と該制御対象表示コード部に続く多数のバーからなり走査されたバーの数あるいは走査量に応じた制御量を表示する制御量表示部とを有するバーコードの前記制御対象表示コード部とそれに続く多数のバーのうちの少なくとも一部をハンドスキヤナで走査し、該ハンドスキヤナと連結されたバーコード読取装置において、そのバーコードが表示する制御対象と走査されたバーの数あるいは走査量に応じた制御量を検知し、それによつてバーコードが表示する制御対象をアナログ的にハンドスキヤナの走査方向から順次増大制御するようにしてなることを特徴とするものである。

以下本発明を図面に示した実施例に従つて詳細に説明する。

第1図乃至第3図は本発明の実施に利用するバーコードの各別の例を示すものであり、第1図に示すバーコード1はバー2、2'をそれと直角な方向に沿つて配列したものである。その左端部の3つの細いバー2'、2'、2'と1つの太いバー2とによつて、即ち4つのバー2'、2'、2、2'によつて制御対象表示コード部3が構成されている。そして、該制御対象表示コード3の右側には太いバー2を例えば10個等間隔において配列することによつて制御量表示部4が形成されている。5は制御量表示部4の一方の側、即ち第1図における上側に付設されたところの制御量の大きさを数字によつて表わす表示である。このような表示があれば制御量を数字によつて把握できるので便利といえるが、制御量は走査量の大きさによつて把握することができるので絶対に不可欠なも

のではない。

制御対象表示コード部3はそれを後述するバーコード読取装置のハンドスキヤナで走査することによって制御対象を表示する信号をバーコード読取装置に送出する機能を果す。又、制御量表示部4は走査されたバーの数に応じた制御量を表示する信号を送出する機能を果す。従つて、このバーコード1の制御対象表示コード部3を走査し、更にそれに続いて制御量表示部4を構成するバー2, 2, 2, ……のいくつかを走査すると、バーコード読取装置には制御対象を示す信号と走査されたバー2の数に応じた制御量を示す信号とが入力されることになる。従つて、例えば、バーコード1が「音量」を制御するものである場合において、バーコード1の左端から「4」の表示が付されたバー2までを走査したとすると、音量の大きさが10段階で分けて4段階目であることがバーコード読取装置において読み取られることになる。

尚、第1図に示すようにバーをそれと直角な直線上に平行に配置したバーコード1はそれを走査するとき所謂スライドボリュームを走査しているのと同じ感覚になり、従つて、スライドボリュームを走査しているときと同じような感覚でバーコード1を走査して音量等を制御することができる。それに対して、第2図及び第3図に示すバーコード1a及び1bは、ボリュームとして最も一般的な回転型ボリュームを走査しているような感覚で走査して、音量等のアナログ量を制御できるようにしたものである。即ち、バーコード1a及び1bは、それを構成するすべてのバー2, 2, ……及び2', 2', ……を放射状に配置し、環状の軌跡を描くように走査して読み取るようにしたものである。尚、ハンドスキヤナでバーコード1aを環状の軌跡を描くように走査する場合、ハンドスキヤナ先端がバーコード形成面を滑りバーコード1aの形成領域から離れてしまい、正しく制御量を読取装置に入力することができなくなることが考えられる。そこで、第3図に示すバーコード1bは案内溝6を設けてハンドスキヤナをバーコード1bからずれないようにして、正しく走査できるようにしたものである。このバーコード1bについて具体的に説明すると、バーコード1bが印刷されたバーコード形成面7上に一部を切欠いた環のような形状の案内溝6を有する透明体8

を形成したものであり、案内溝6は正面からみてバーコード1bを横切るように位置される。

次に、本制御装置のバーコードを読み取るためのハンドスキヤナについて説明する。

第4図はバーコード読取装置に連結されるハンドスキヤナを示す。該ハンドスキヤナ9は、ペン状のケース10の先端開口部11内にルビーボール12を固定し、ケース10内部に発光ダイオード13と、該発光ダイオード13からの光をルビーボール12へ集光する集光レンズ14とを設けてケース10先端から外部へ光を投射するようにし、更にケース10内部にフォトトランジスタ15と、前記ルビーボール12からフォトトランジスタ15へ光を導くファイバ16とを設けて外部からルビーボール12を通つてケース10内部へ入射された光をフォトトランジスタ15にて受光するようにしてなる。17, 17はバーコード読取装置本体から発光ダイオード13に電流を供給し、フォトトランジスタ15から得られた信号をバーコード読取装置へ伝達するコードで、該コード17, 17によつてハンドスキヤナ9とバーコード読取装置とが連結されている。

このハンドスキヤナ9先端のルビーボール12をバーコード形成面7に接触させると、発光ダイオード13が発生する光が集光レンズ14からルビーボール12を通つてバーコード形成面7に達し、該バーコード形成面7にて反射される。そして、その反射光がルビーボール12からファイバ16を通つてフォトトランジスタ15に達し、該フォトトランジスタ15からはその反射光の強さに応じた大きさの電気信号が発生する。従つて、バーコード形成面7上に印刷された第5図Aに示すようなバーコード1上にハンドスキヤナ9を接触させそれを矢印方向に移動させると、同図Bに示すようにバーコード1の黒の部分と白の部分との反射量の違いに応じてレベルが変化する電気信号 $V_i$ が得られる。従つて、この電気信号 $V_i$ を適宜な値のしきい値に有する波形整形回路に入力すれば同図Cに示すような矩形波信号 $V_i'$ を得ることができる。そして、ハンドスキヤナ9でバーコード1の制御対象表示コード3を走査することによつて生じた矩形波信号 $V_i'$ から制御対象を読み取ることができる。又、ハンドスキヤナ1で制御量表示部4を走査することによつて生じた矩形波

信号 $V_r$ から走査されたバー2の数を読み取り、その走査されたバー2の数によつて制御量を読み取ることができる。

第6図はそのような読み取りを行うバーコードを利用した制御装置全体を示すブロック図であり、本制御装置は上記ハンドスキヤナ9と下記のバーコード読取装置からなる。同図において、AMPはフォトトランジスタ15の出力信号を増幅する増幅器で、その増幅された出力信号はTTL回路に適合するようなレベルの矩形波信号にレベル変換回路TLCにて変換される。そして、レベル変換回路TLCの出力はコンピュータの入出力部I/OPを介して中央処理装置CPUに入力され、バーコードの制御対象と制御量とを読み取り、それに応じて制御信号をつくる動作が行われる。MEMはメモリである。そして、読取結果に応じて制御回路を制御する制御信号は中央処理装置CPUから入出力部I/OP及びインターフェイスINTを介して外部へ送出される。そして、その制御信号により、制御対象をバーコード1の制御量表示部4における走査されたバーの数に応じた制御量に制御することができる。

尚、バーコード1の制御量表示部4を構成するバー2の幅をすべて均一にすることは必要ではなく、広い幅のバーと狭い幅のバーを設け、広い幅のバーを走査したときは例えば1段階分制御量に変化するが、狭い幅のバーを走査したときには2分の1段階分だけ制御量に変化するということにすることもできる。この場合バーコード1の制御量表示部4は走査されたバー2の数に応じた制御量を表示するとはいえないが、走査量に応じた制御量を表示するといえる。

以上に述べたように、本発明バーコードを利用した制御装置は、1又は複数のバーによつて制御対象を表示する制御対象表示コード部と該制御対象表示コード部に続く多数のバーからなり走査されたバーの数あるいは走査量に応じた制御量を表示する制御量表示部とを有するバーコードの前記制御対象表示コード部とそれに続く多数のバーのうちの少なくとも一部をハンドスキヤナで走査し、該ハンドスキヤナと連結されたバーコード読取装置においてそのバーコードを表示する制御対象と走査されたバーの数あるいは走査量に応じた制御量を検知し、それによつてバーコードが表示

する制御対象をアナログ的にハンドスキヤナの走査方向から順次増大制御するようにしたことを特徴とするものである。

従つて、本発明によれば、バーコードに対する一つの走査により表示対象と共に走査されたバーの数に応じた制御量を表示することができ、バーコードを利用してアナログ量の制御をも行うことが可能となる。

そして、バーコードを利用してアナログ量の制御を行うことが可能となつたので、電子機器の制御に必要な操作のすべてをバーコードをハンドスキヤナで走査することによつて行うことができる。従つて、電子機器の全制御対象に対応した多数のバーコードを1枚あるいは複数枚の紙面に印刷したものを用意し、それを机上におき、バーコード読取装置に接続されたハンドスキヤナによつてバーコードを走査するというデスクワークによつて例えば放送用ビデオテープコードによる編集というような従来複雑な手順と労力を要した作業を簡単に行うことが可能となる。

第7図は本発明の制御装置に利用できるバーコードの他の例1cを示すものである。同図において3'は制御対象表示コード部、4'は制御量表示部で、制御量表示用バー2a、2a、……と、その幅よりも狭い幅を有する走査方向検知用バー2b、2b、……とからなる。各制御量表示用バー2a、2a、……の左側にはそれぞれそれに対応して1個ずつ走査方向検知用バー2b、2b、……が配置され、各制御量表示用バー2a、2a、……の右側にはそれぞれそれに対応して2個ずつ走査方向検知用バー2b、2b、……が配置されている。

このバーコード1cはハンドスキヤナによつてその左端からその配置方向に沿つて右側へ走査されると、先ず、制御対象表示コード部3'の走査によつて制御対象を表示し、制御量表示部4'の走査によつて走査された制御量表示用バー2aの数に応じた制御量を表示する。そして、制御量が大きすぎ、適宜それを小さくする必要がある場合には右方向に走査したハンドスキヤナを左方向に戻すと、その左方向の走査により走査された制御量表示用バー2aの数に応じた量だけ制御量を少なくすることができるようにされている。これは、制御量表示部4'を左から右へ走査したとき

制御量の各段階に対応する4個のバー2b, 2a, 2bは幅の狭いバー2b、広いバー2a、狭いバー2b、狭いバー2bの順で走査されるのに対して、逆に右から左へ走査したときは狭いバー2b、狭いバー2b、広いバー2a、狭いバー2bの順で走査されるので、そのいずれの順でバー2a, 2bが走査されるかを検出し、それによつて走査方向を検知することによつてきわめて容易に実現できる。即ち、制御量の各段階に対応する4個のバー2b, 2a, 2b, 2bが上述したケースの前者の方の順で走査された場合には走査された制御量表示用バー2aの数だけカウントアップし、後者の方の順で走査された場合には走査された制御量表示用バー2aの数だけカウントダウンするようなカウンタ回路を設け該カウンタ回路の現在値に応じた制御量を出力するようにしておけば、ハンドスキヤナを戻すとそれに応じて制御量が小さくなるようにすることができる。従つて、ボリュームをスライドしすぎたため音量が大きくなりすぎた場合に適宜量戻して音量を適

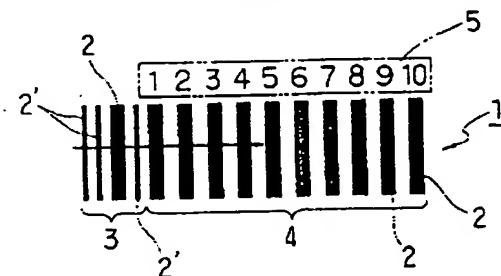
宜な大きさにするのと全く同じことをバーコードによるアナログ量の制御においても実現することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

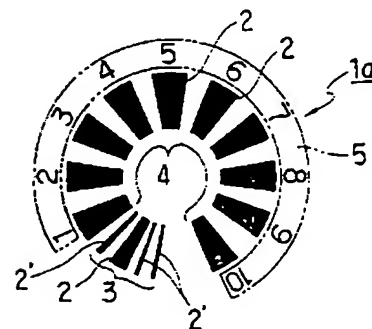
第1図乃至第3図は本発明に利用できるバーコードの各別の例を示すもので、第1図、第2図及び第3図Aは正面図、第3図Bは同図AのB-B線に沿う断面図、第4図はバーコードを直接読み取るところのバーコード読取装置に接続されるハンドスキヤナの一例を示す縦断面図、第5図はバーコードのパターン及びハンドスキヤナの出力波形図、第6図は本発明バーコードを利用した制御装置全体を示すブロック図、第7図は本発明に利用できるバーコードの別の例を示す正面図である。

符号の説明、1a, 1b, 1c……バーコード、2, 2a, 2b, 2'……バー、3, 3'……制御対象表示コード、4, 4'……制御量表示部、9……ハンドスキヤナ、AMP, TLC, I/OP, CPU, MEM, INT……バーコード読取装置。

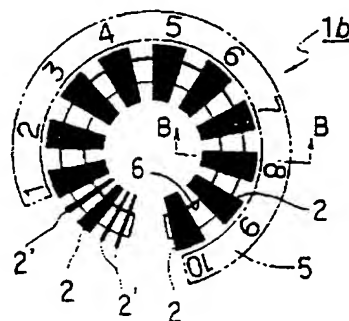
第1図



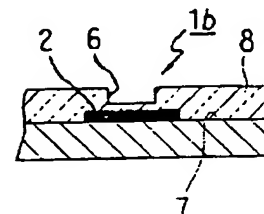
第2図



第3図 A



第3図 B



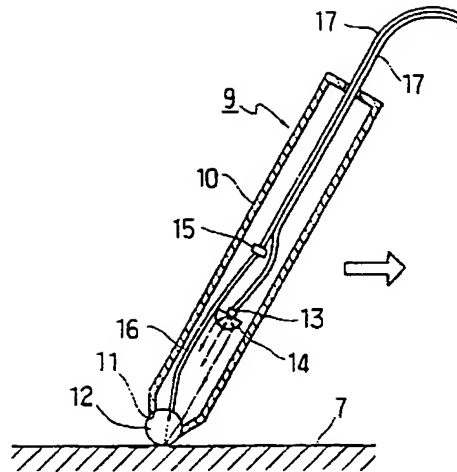
(6)

特公平 3-24713

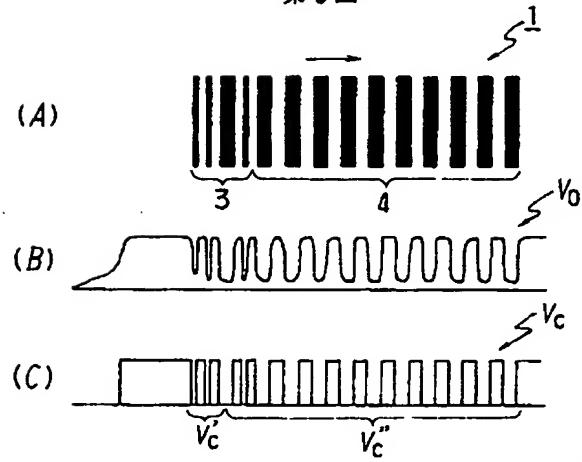
(6)

特公 平 3-24713

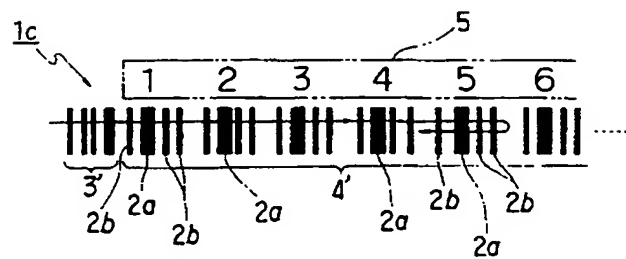
第 4 图



第 5 图



第 7 图





(7)

特公平 3-24713

(7)

特公 平 3-24713

第 6 図

